

Головань М.С. Використання методу проектів у процесі вивчення інформатики та комп'ютерної техніки в економічному вузі // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць. Випуск 3: В 3-х томах. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2003. – т.3: Теорія та методика навчання інформатики. – с.67-71.

## **ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ В ЕКОНОМІЧНОМУ ВУЗІ**

М.С. Головань

м. Суми, Українська академія банківської справи  
golovan@academy.sumy.ua

Ідея навчання за методом проектів не є принципово новою в педагогіці. Вона була запропонована практично паралельно на початку ХХ століття російським педагогом С.Т. Шацьким та американським – О. Паркхерст з метою індивідуалізації процесу навчання. Ця форма навчання використовувалася в Радянському Союзі в 20-30-ті роки ХХ століття під назвою “дальтон-план.” Бурхливий розвиток нових інформаційних технологій сприяв відродженню цієї форми навчання в теперішній час.

Основою методу проектів є розвиток пізнавальних умінь та навичок, умінь самостійного конструювання знань, умінь орієнтуватися в інформаційному просторі, розвиток критичного мислення.

Метод проектів передбачає самостійну пізнавальну діяльність студентів – індивідуальну, парну, групову, яку вони виконують протягом певного відрізка часу. Метод проектів завжди припускає розв'язання деякої проблеми, яка передбачає, з одного боку, використання різноманітних методів та засобів навчання, а з іншого – інтегрування знань, умінь і навичок з різних галузей науки, техніки, технології.

Метод проектів надає можливості для:

- 1) формування дослідницьких умінь збирати необхідну інформацію, висувати гіпотезу, робити висновки і умовиводи, використовувати для роботи нові інформаційні технології;
- 2) розвитку самостійного мислення і діяльності, системного підходу у самоорганізації, груповій взаємодії;
- 3) підвищення мотивації навчання та самонавчання: актуалізації незатребуваних знань і стимуляції надбання нових знань;
- 4) формування особистісних якостей студентів: взаєморозуміння, взаємоповаги, відповідальності;
- 5) організації творчої діяльності студентів;

Головань М.С. Використання методу проектів у процесі вивчення інформатики та комп'ютерної техніки в економічному вузі // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць. Випуск 3: В 3-х томах. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2003. – т.3: Теорія та методика навчання інформатики. – с.67-71.

- 6) структурування знань шляхом встановлення міжпредметних зв'язків;
- 7) вироблення навичок ефективного використання комп'ютера в своїй подальшій професійній діяльності;
- 8) формування проектної культури (знань і умінь визначення потреб і можливостей діяльності при виконанні проекту, вибір оптимальної ідеї та її дослідження, планування, організація і виконання роботи з реалізації проекту, оцінка і його презентація);
- 9) формування інформаційної культури (знання, уміння і навички використання інформації з різних джерел).

У навчанні інформатики метод проектів використовується в двох напрямках: телекомунікаційні проекти та проекти створення інформаційних моделей реальних явищ та систем.

Під проектом розуміють чітко поставлену задачу, яка має кінцевий результат, практичну значущість і структурний зміст.

Виконання проекту в курсі інформатики та комп'ютерної техніки переслідує наступні цілі:

- розвиток навичок самостійної роботи;
- розвиток умінь і навичок комплексного використання комп'ютера для розв'язання прикладної задачі;
- розвиток дослідницьких навичок і навичок аналізу емпіричних даних;
- закріплення навичок роботи в MS Word, Excel, Access, PowerPoint і обміну інформацією між ними;
- можливість об'єктивної оцінки знань студентів.

Для студентів економічних вузів пропонуються завдання розробити проект з певної предметної галузі економіки з використанням програм пакету Microsoft Office. Виконання такого завдання дозволить студентам на практиці набути навичок використання сучасних технологій створення комбінованих документів. Завдання у проекті сформульовані у термінах предметної галузі, тому спочатку студенти повинні проаналізувати предметну галузь, створити інформаційну модель, розробити алгоритм реалізації моделі за допомогою відповідного програмного засобу.

Структурність змістової частини проекту передбачає можливість виділення його етапів та підзадач, які у більшості випадків

Головань М.С. Використання методу проектів у процесі вивчення інформатики та комп'ютерної техніки в економічному вузі // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць. Випуск 3: В 3-х томах. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2003. – т.3: Теорія та методика навчання інформатики. – с.67-71.

роз'язуються за допомогою різноманітних формальних мов описування об'єктів і процесів та різного програмного забезпечення.

Прикладом навчального проекту може бути наступний: створити програмний засіб для проведення аналізу надійності банку в 1999, 2000 та 2001 році за допомогою відповідних коефіцієнтів. Відобразити на діаграмі динаміку надійності банку. Процес створення програмного засобу описати засобами MS Word у вигляді інструкції. Доповідь оформити у вигляді презентації PowerPoint.

Оскільки студенти ще не вивчали фахових дисциплін, тому постановка задачі і її математична модель формулюється викладачем. Наводиться загальна формула надійності банку, формули для обчислення коефіцієнтів, що входять у загальну формулу та тлумачення параметрів, що зустрічаються у формулах.

Робота над проектом та його описова частина здійснюється згідно наступного плану:

1. Аналіз поставленої задачі.
  - 1.1 Постановка задачі.
  - 1.2 Математична модель задачі.
2. Проектування програмного засобу.
  - 2.1 Проектування книги MS Excel.
  - 2.2 Проектування розміщення інформації на аркушах книги MS Excel.
3. Реалізація програмного засобу на комп'ютері.
  - 3.1 Створення книги MS Excel.
  - 3.2 Ведення інформації.
  - 3.3 Форматування аркуша.
  - 3.4 Виконання чисельних розрахунків.
  - 3.5 Побудова діаграм.
4. Аналіз результатів.
5. Створення презентації засобами PowerPoint.
  - 5.1 Планування презентації.
  - 5.2 Розробка елементів презентації.
  - 5.3 Програмна реалізація.
  - 5.4 Тестування презентації.
  - 5.5 Демонстрація.
6. Звіт про виконану роботу.

Опишемо коротко зміст дій студентів згідно наведеного плану.

Головань М.С. Використання методу проектів у процесі вивчення інформатики та комп'ютерної техніки в економічному вузі // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць. Випуск 3: В 3-х томах. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2003. – т.3: Теорія та методика навчання інформатики. – с.67-71.

У п.1 наводиться формулювання задачі, та її математична модель, назви величин, їх позначення та розрахункові формули. У п.2 вказується назва файлу, що містить книгу, кількість аркушів у книзі, їх назви та призначення. На робочих аркушах створюються макети необхідних таблиць з назвами заголовків рядків та стовпців, тут же записуються формули з використанням посилань на клітини.

У п.3 послідовно виконуються дії щодо створення нової книги, присвоєнню імен книзі та її аркушам, вводиться в таблиці необхідні числові та текстові дані, а також формули, використовуючи прийоми введення інформації (копіювання, авто заповнення, авто сумування, майстер функцій та ін). Після введення інформації виконується відповідне форматування електронної таблиці. Після цього здійснюється побудова необхідних діаграм.

У п.4 проводиться аналіз отриманих результатів розв'язання поставленої задачі.

У п.5 здійснюється розробка презентації звіту про виконану роботу. У процесі роботи над презентацією студент повинен продумати яка інформація буде розміщена в презентації, розробити навігаційну структуру, дизайн слайдів, підготувати текстовий та ілюстративний матеріал для наповнення слайдів, власне сформувати слайди, перевірити коректність роботи презентації та продемонструвати створену презентацію товаришам.

Іншими прикладами проектів можуть бути наступні: “Розподіл прибутку підприємства або банку”, “Оцінка кредитоздатності позичальника”, “Визначення ліквідності банку”, “Розрахунок лізингових платежів”, “Прогнозування динаміки курсу долара”, “Економічна оцінка ефективності фінансування інвестиційних проектів” тощо.

Основою навчального проекту може бути також розробка бази даних засобами Microsoft Access. Тут студенти на основі аналізу предметної галузі повинні створити необхідні таблиці бази даних (3-4 таблиці), правильно розподілити дані між ними, визначити ключові поля, встановити зв'язки між таблицями, розробити необхідні форми для введення і модифікації даних, розробити запити на вибірку, на обчислення над даними у полях, на отримання підсумкових значень, на модифікацію бази даних (оновлення, додання та вилучення записів), розробити звіти на основі запитів з параметрами, розробити головне

Головань М.С. Використання методу проектів у процесі вивчення інформатики та комп'ютерної техніки в економічному вузі // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць. Випуск 3: В 3-х томах. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2003. – т.3: Теорія та методика навчання інформатики. – с.67-71.

меню у вигляді кнопкової форми. У текстовому процесорі створити опис проекту, а також розробити презентацію до проекту.

Пристаюючи до виконання проекту студенти повинні бути ознайомлені з основними прийомами роботи з відповідними додатками Microsoft Office. Кожний із студентів отримує індивідуальне завдання з постановкою задачі та її математичною моделлю, з планом виконання проекту і списком необхідної літератури. Студенти також знайомляться з прикладом виконаної роботи. У всьому іншому робота студента над проектом здійснюється самостійно.

Завдання на створення проекту видається студентам на момент вивчення MS Excel або MS Access. Робота над проектом триває протягом 3-4 місяців і окремі його етапи виконуються на лабораторних заняттях, після того як вироблені достатні навички, необхідні для створення відповідного етапу проекту. Таким чином, робота студентів над проектом чергується з традиційним практичним вивченням відповідного матеріалу курсу інформатики та комп'ютерної техніки. Захист проекту супроводжується комп'ютерною презентацією.

Зауважимо, що навчальні проекти припускають відхід від авторитарних методів навчання, проте, передбачають ретельно продумане і обгрунтоване поєднання різноманітних методів, форм і засобів навчання. У процесі роботи над проектом студенти виступають як суб'єкти навчання, викладачі виступають консультантами проектів. При цьому студенти набувають навичок здобувати знання самостійно, а також уміння працювати в різних групах, виконуючи різні соціальні ролі (лідера, виконавця, посередника тощо).